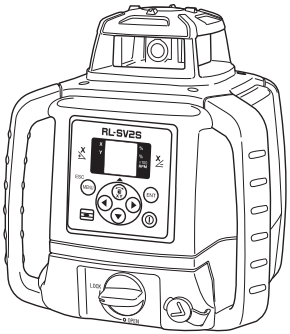
TOPCON




# MANUEL D'INSTRUCTIONS
# LASER ROTATIF

# RL-SV2S

31366 90032

# AVANT-PROPOS

Merci d'avoir choisi l'instrument TOPCON.

- Veuillez consulter ce manuel d'utilisation avec soin avant d'utiliser cet instrument.
- Vérifiez que l'ensemble de l'équipement est fourni.
  ☞ “ COMPOSANTS STANDARD DU SYSTEME” (p. iii)
- Les spécifications et l'aspect général de l'instrument sont susceptibles d'être modifiés sans préavis et sans obligation de la part de Topcon Corporation et peuvent différer de ce qui est indiqué dans le présent manuel.
- Certains des diagrammes présentés dans ce manuel peuvent être simplifiés afin d'en faciliter la compréhension.

## ▶Symboles

Les conventions suivantes sont utilisées dans le présent manuel.

| | | |
|---|---|---|
| | : | Indique les précautions à prendre ainsi que les points importants qui doivent être lus avant les opérations. |
| | : | Indique le titre du chapitre auquel il convient de se référer pour obtenir des informations supplémentaires. |
| | : | Indique des explications supplémentaires. |

# COMPOSANTS STANDARD DU SYSTEME

Batterie de type rechargeable

1) Instrument RL-SV2S ..... 1 élt.
2) Télécommande RC-60
(avec 2 x piles AA manganèse) ..... 1 élt.
3) Capteur de niveau LS-80L ..... 1 élt.
4) Support de capteur de niveau modèle 6 ..... 1 élt.
5) Support de pile DB-74C ..... 1 élt.
6) Pack-batterie Ni-MH BT-74Q ..... 1 jeu
7) Convertisseur CA/CC AD-15 ..... 1 élt.
8) Pile sèche AA *1) .....4 élts.
9) Mallette de transport..... 1 élt.
10) Manuel d'instructions.....1 vol.

Pile sèche

1) Instrument RL-SV2S.....1 élt.
2) Télécommande RC-60
(avec 2 x piles AA manganèse) .....1 élt.
3) Capteur de niveau LS-80L.....1 élt.
4) Support de capteur de niveau modèle 6..... 1 élt.
5) Porte-batterie DB-74..... 1 élt.
6) Pile sèche D *2).....4 élts.
7) Pile sèche AA *3).....4 élts.
8) Mallette de transport.....1 élt.
9) Manuel d'instructions.....1 vol.

- Vérifiez que tous les articles énumérés ci-dessus figurent dans le colis lorsque vous le déballez .

*1), *2), *3)Les piles incluses dans cet emballage servent à confirmer la mise en marche initiale. Veuillez remplacer les piles fournies par des neuves (alcalines) dès que possible.

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... I
COMMENT LIRE CE MANUEL ..... II
COMPOSANTS STANDARD DU SYSTEME ..... III
SOMMAIRE ..... IV
1. PRÉCAUTIONS D'UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ ..... 1
2. PRÉCAUTIONS ..... 6
3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ DU LASER ..... 8
    ■ Sécurité du laser ..... 8
4. NOMENCLATURE ..... 11
    4.1 RL-SV2S/RC-60 ..... 11
        ■ Nomenclature RL-SV2S ..... 11
        ■ Nomenclature RC-60 ..... 12
        ■ Fonctionnement des touches RL-SV2S/RC-60 ..... 13
        ■ Affichage RL-SV2S/RC-60 ..... 14
    4.2 Capteur de niveau LS-80L ..... 15
        ■ Nomenclature LS-80L ..... 15
        ■ Affichage LS-80L ..... 16
        ■ Plage de détection LS-80L ..... 17
5. PRÉPARATION ET FONCTIONS ..... 18
    5.1 Source d'alimentation ..... 18
        ■ RL-SV2S (type pile sèche) ..... 18
        ■ RL-SV2S (type batterie rechargeable) ..... 20

■ RC-60 ..... 23
■ LS-80L ..... 23
5.2 Comment régler le canal de communication de la télécommande ..... 24
■ RL-SV2S ..... 24
■ RC-60 ..... 24
6. FONCTIONNEMENT DE BASE ..... 25
6.1 Installation de l'instrument ..... 25
■ Rotation horizontale ..... 25
■ Exemple d'utilisation ..... 27
■ Rotation verticale ..... 27
6.2 Fonction d'alerte de hauteur ..... 28
■ Comment réinitialiser ..... 28
7. FONCTIONNEMENT APPLIQUÉ ET RÉGLAGE DE DIVERSES FONCTIONS ..... 29
7.1 Réglage de pentes ..... 29
■ Comment introduire les valeurs de pente ..... 29
■ Comment régler les pentes ..... 31
■ Exemple de réglage ..... 33
■ Mode de correspondance (Pente manuelle) ..... 35
7.2 Contrôle de ligne (alignement vertical manuel du rayon) ..... 39
7.3 Réglage de diverses fonctions ..... 43
■ Sélection de menu ..... 43
■ Réglage de masquage (Obturateur du rayon laser) ..... 44
■ Comment modifier la vitesse de la tête rotative ..... 45

■ Changement de mode nivellement auto /manuel ..... 46
■ Réglage de canal ..... 47
■ Mode attente ..... 48
■ Alerte de hauteur marche/arrêt ..... 49
8. CONTRÔLES ET RÉGLAGES ..... 50
8.1 Contrôle et réglage de la rotation horizontale ..... 50
■ Erreur de pente de rotation horizontale ..... 50
■Erreur de cône de rotation horizontale ..... 54
■Erreur de réglage de pente ..... 55
8.2 Calibrage vertical ..... 57
■ Contrôle du calibrage ..... 57
■ Calibrage et réglage verticaux ..... 58
9. PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE ..... 60
10. COMMENT STOCKER ..... 61
11. SPÉCIFICATIONS ..... 62
12. AFFICHAGE D'ERREUR ..... 65
13. RÉGLEMENTATIONS ..... 68

# 1. PRÉCAUTIONS D'UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ

Pour une utilisation en toute sécurité du produit et afin d'éviter toute blessure des opérateurs et d'autres personnes, voire tout dégât matériel, les éléments de ce manuel d'utilisation à respecter sont indiqués par un point d'exclamation dans un triangle mentionnant AVERTISSEMENT et ATTENTION. Les définitions des indications sont listées ci-dessous. Assurez-vous de les comprendre avant de parcourir le texte principal du manuel.

## Définition des indications

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Le non-respect de cette indication et l'erreur d'utilisation qui s'ensuit peuvent occasionner des blessures graves voire mortelles à l'opérateur. |
| **ATTENTION** | Le non-respect de cette indication et l'erreur d'utilisation qui s'ensuit peuvent occasionner des blessures voire des dégâts matériels. |

Ce symbole indique des éléments pour lesquels une certaine attention (notamment avertissements de danger) est requise. Les détails spécifiques sont imprimés sur ou à proximité du symbole.

Ce symbole indique des éléments interdits. Les détails spécifiques sont imprimés sur ou à proximité du symbole.

Ce symbole représente des indications qui doivent toujours être respectées. Les détails spécifiques sont imprimés sur ou à proximité du symbole.

## Généralités

### Avertissement

Ne démontez et ne remontez pas. Cela pourrait provoquer un incendie, un choc électrique ou des brûlures.

N'utilisez pas l'unité dans des zones exposées à de grandes quantités de poussière ou de cendres, présentant une ventilation inadaptée ou en présence de matériaux inflammables. Une explosion est possible.

Pour fixer l'instrument dans le boîtier de transport, assurez-vous que tous les loquets - notamment latéraux - sont fermés. Dans le cas contraire, l'instrument pourrait tomber pendant le transport et occasionner des blessures.

### Attention

N'utilisez pas le boîtier de transport comme un marchepied. Le boîtier est glissant et instable et une personne pourrait glisser puis en tomber.

Ne placez pas l'instrument dans un boîtier si celui-ci ou sa courroie est endommagé. Le boîtier ou l'instrument pourrait tomber et occasionner des blessures.

## Alimentation électrique

### Avertissement

Ne court-circuitez pas. De la chaleur ou un allumage est possible.

N'employez pas une tension différente de la tension d'alimentation spécifiée. Un incendie ou une électrocution est possible.

N'utilisez pas un cordon d'alimentation ou une fiche endommagé, ni une prise desserrée. Un incendie ou une électrocution est possible.

N'utilisez aucun fil électrique autre que ceux spécifiés. Un incendie pourrait se déclarer.

N'utilisez aucune pile autre que celle spécifiée. Une explosion est possible voire une chaleur anormale, source d'incendie.

Ne placez aucun article, tel qu'un vêtement, sur le chargeur de pile pendant la charge. Des étincelles sont possibles, sources d'incendie.

Utilisez uniquement le chargeur spécifié pour recharger les piles. D'autres chargeurs peuvent présenter une polarité ou une tension différente, générant des étincelles, sources d'incendie ou de brûlures.

Ne chauffez pas les piles et ne les jetez pas au feu. Une explosion, source de blessures, est possible.

N'utilisez pas la pile ou le chargeur pour tout autre équipement ou fin. Un incendie ou des brûlures par allumage sont possibles.

Pour éviter tout court-circuit de la pile pendant le stockage, appliquez un ruban isolant sur les bornes. Sinon, un court-circuit est possible, source d'incendie ou de brûlures.

N'utilisez pas de piles ou de chargeur mouillés. Le court-circuit en résultant pourrait occasionner un incendie ou des brûlures.

Ne connectez / déconnectez aucune fiche d'alimentation avec les mains mouillées. Une électrocution est possible.

## Attention

Ne touchez pas le liquide s'échappant des batteries. Les produits chimiques nocifs peuvent occasionner des brûlures ou des ampoules.

## Trépied

### Attention

Lors du montage de l'instrument sur le trépied, serrez fermement la vis de centrage. Si la vis n'est pas serrée correctement, l'instrument peut tomber du trépied et occasionner des blessures.

Serrez fermement les vis de fixation des pieds du trépied sur lequel l'instrument est monté. Si les vis ne sont pas serrées fermement, le trépied peut s'effondrer et occasionner des blessures.

Ne transportez pas le trépied avec ses pointes dirigées vers d'autres personnes. Quelqu'un pourrait être blessé s'il est heurté par les pointes du trépied.

Maintenez les mains et les pieds à l'écart des pointes du trépied en le fixant au sol. Une main ou un pied peuvent être poignardés.

Serrez fermement les vis de fixation des pieds avant de transporter le trépied. Si les vis ne sont pas serrées fermement, les pieds du trépied peuvent s'étendre et occasionner des blessures.

# 2. PRÉCAUTIONS

Avant de commencer tout travail ou de mettre l'instrument en marche, assurez-vous toujours qu'il fonctionne correctement et que les résultats obtenus sont normaux.

## Protection contre les vibrations et les impacts

Lorsque vous transportez l'instrument, protégez-le afin de minimiser les risques de vibrations ou d'impacts. De fortes vibrations ou impacts peuvent affecter la précision du faisceau.

## Changements brusques de température

Un changement soudain de température peut provoquer la condensation de l'eau sur le verre destiné à l'émission du laser.
En ce cas, laissez l'instrument tranquille pendant un certain temps afin de lui permettre de s'ajuster à la température ambiante avant son usage.

## Limites de responsabilité

- L'utilisateur de ce produit doit respecter toutes les consignes d'utilisation et contrôler périodiquement les performances du produit.
- Le fabricant et ses représentants déclinent toute responsabilité concernant les résultats d'une utilisation incorrecte - fortuite ou intentionnelle - de ce produit ayant entraîné un dommage direct ou indirect, ou un manque à gagner.

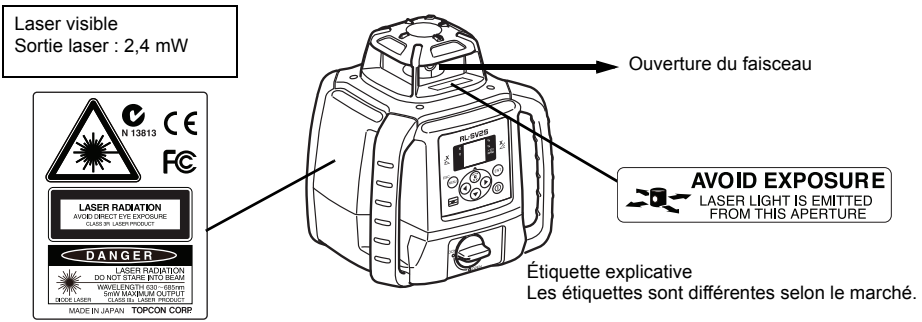
- Le fabricant et ses représentants sont dégagés de toute responsabilité quant aux dommages et au manque à gagner pouvant se produire suite à une catastrophe (tremblement de terre, tempête, inondations, etc.). Un incendie, un accident ou un acte provenant d'un tiers ou une utilisation autre que dans des conditions normales.
- Le fabricant et ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommages et de manque à gagner dus à une modification ou à une perte des données, à une interruption de l'activité, etc., provoquée par l'utilisation du produit ou d'un produit hors d'usage.
- Le fabricant et ses représentants déclinent toute responsabilité pour tout dommage et manque à gagner se produisant suite à une utilisation autre que celle qui est expliquée dans le manuel de l'utilisateur.
- Le fabricant et ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommages provoqués par un faux mouvement ou par une action due à une interférence avec d'autres produits.

# 3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ DU LASER

Le RL-SV2S est classé comme un Produit Laser de classe 3R selon la norme CEI publiée 60825-1 Ed.2.0: 2007 et le Code fédéral de réglementation du Gouvernement des États-Unis FDA CDRH 21CFR Parties 1040.10 et 1040.11 (Conforme aux normes de performances FDA pour les produits lasers saufs pour les déviations, selon la Notice laser Nº 50, datée du 24 juin 2007.)

## ■ Sécurité du laser

Quand il est en cours de fonctionnement, ce produit projette un faisceau laser visible. Ce produit est fabriqué et vendu conformément aux « Normes de performances des produits d'émission de lumière » (FDA/BRH 21 CFR 1040) ou à la « Sécurité des radiations des produits laser, classement des équipements, conditions et guide de l'utilisateur » (Publication 60825 de l'IEC), documents qui concernent les normes de sécurité en matière de faisceaux laser.
Selon cette norme, le modèle standard RL-SV2S est classé dans les « Produits laser de Classe 3R (IIIa) ». Ce sont des produits faciles à utiliser, qui ne requièrent pas de formation par un responsable de sécurité laser. En cas de panne, ne tentez pas de démonter l'instrument. Contactez TOPCON ou votre concessionnaire TOPCON.




Étiquette explicative
Les étiquettes sont différentes selon le marché.

## Avertissement

Toute utilisation de commandes ou de réglages voire toute exécution de procédures autres que celles indiquées ci-après peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.

Ne regardez jamais directement le faisceau laser. C'est une source de lésions oculaires permanentes.

Ne regardez jamais directement dans le faisceau laser. C'est une source de lésions oculaires permanentes.

En cas de lésion oculaire suite à une exposition au faisceau d'un laser, consultez immédiatement un ophtalmologue.

## Attention

Effectuez les contrôles avant de commencer le travail puis des contrôles et réglages périodiques avec le faisceau laser émis dans des conditions normales.

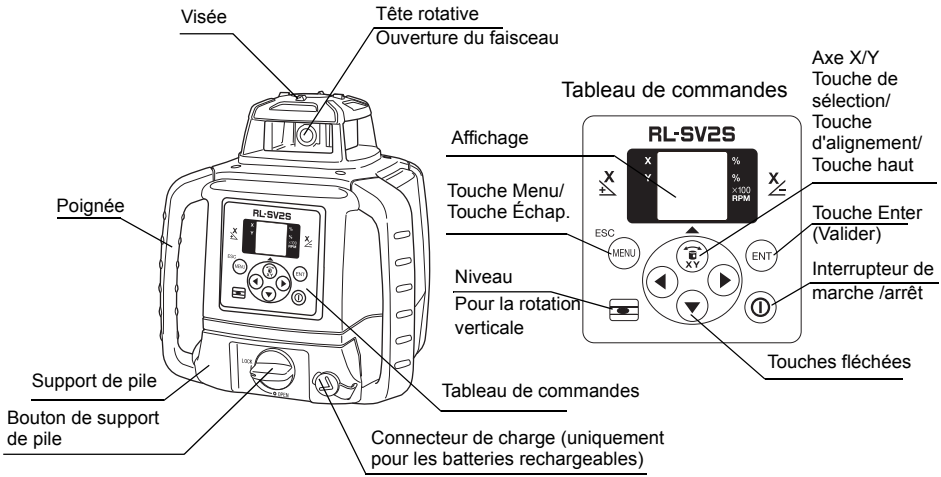
Si l'instrument n'est pas utilisé, mettez-le hors tension.

Pour mettre l'instrument au rebut, détruisez le connecteur des piles afin que le faisceau laser ne puisse plus être émis.

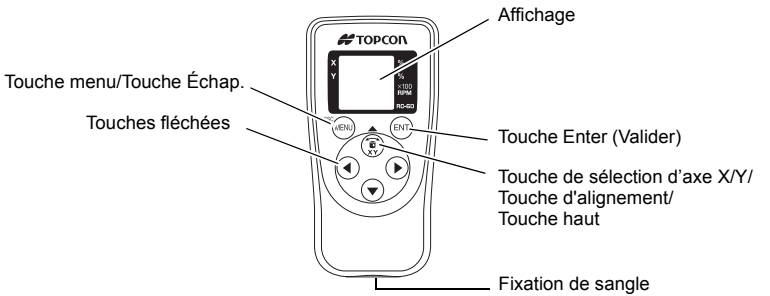
Utilisez l'instrument avec les précautions qui s'imposent afin d'éviter toute blessure involontaire occasionnée par un faisceau laser croisant le regard d'une personne. Évitez de placer l'instrument à des hauteurs suffisantes pour que son faisceau laser puisse toucher les piétons ou les conducteurs au niveau de la tête.

## 4.1 RL-SV2S/RC-60

### ■ RL-SV2S Nomenclature



## ■ Nomenclature RC-60



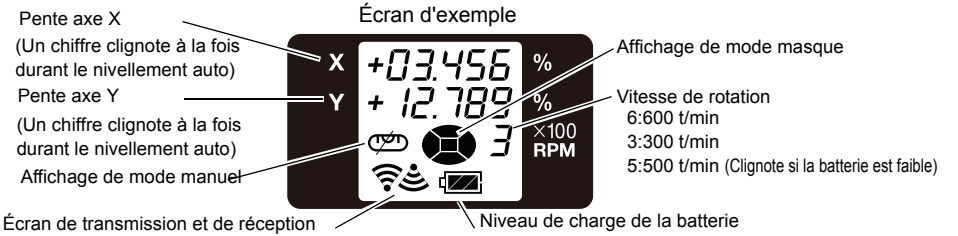

- Mettez le RL-SV2S sous tension avant d'utiliser la RC-60.
  Appuyez sur l'une des touches (ou insérez la batterie) pour afficher la recherche de canal (CH SErCH) et commencez la transmission avec le RL-SV2S.
- Si le canal n'est pas aligné avec le RL-SV2S ou si le RL-SV2S n'est pas sous tension, l'affichage indique « Transmission error with remote control » (Erreur de transmission avec commande à distance) (p. 66). ☞12. AFFICHAGE D'ERREUR(p. 65), Réglage de canal(p. 47)
- Fonction d'arrêt automatique : l'alimentation est automatiquement coupée si aucune touche n'est activée pendant environ 6 minutes. (Pour reprendre, appuyez sur l'une des touches afin d'afficher la recherche de canal [CH SErCH] et la transmission avec le RL-SV2S commence.)

- La RC-60 est une commande à distance spécifiquement conçue pour le RL-SV2S, inutilisable avec d'autres modèles.

## ■ Fonctionnement des touches RL-SV2S/RC-60

| Touche | Nomenclature | Fonction |
|---|---|---|
| | Touche Enter (Valider) | Fin du traitement des données et envoi des données à l'instrument. |
| | Touche Menu/Échap | Sélection d'un élément de menu.<br>Annulation de l'entrée ou retour vers statut précédent. |
| | Touche de sélection d'axe X/Y /<br>Touche d'alignement | Rotation horizontale : changement vers l'écran de réglage de pente pour chaque axe.<br>Rotation verticale : changement vers le mode Alignement. |
| | Touches fléchées | La flèche indique la sélection de code, le changement de chiffre et la saisie de nombre durant un réglage de pente et désigne l'orientation durant un réglage de masquage. |
| | Interrupteur de marche /arrêt<br>(Uniquement pour RL-SV2S) | Marche/arrêt pour RL-SV2S. |

## ■ Affichage RL-SV2S/RC-60




Transmission à l'instrument récepteur (RC-60 ou RL-SV2S)
(Témoins allumés jusqu'à réception par l'instrument récepteur)

Réception de l'instrument émetteur
(Témoins allumés jusqu'à la transmission suivante de l'instrument émetteur)

Si la transmission depuis l'autre instrument est impossible
(Les deux repères clignotent lentement lors de la transmission suivante)

Alimentation largement suffisante pour fonctionner

Alimentation largement suffisante pour fonctionner

Alimentation suffisante pour fonctionner[*1)]

Alimentation suffisante pour fonctionner
Alimentation pratiquement épuisée[*2)]

*1), *2) Le laser atteint 500 t/min.

Alimentation épuisée
Arrêt du laser

Type de pile sèche :Remplacez par des piles neuves.
Batterie de type rechargeable :
En se connectant à l'AD-15 durant l'affichage d'une erreur, mettez hors puis sous tension pour reprendre le fonctionnement.

(L'affichage d'alimentation de pile pour la RC-60 indique le niveau restant des piles de la commande à distance RC-60.)

## 4.2 Capteur de niveau LS-80L

### ■ Nomenclature LS-80L

Interrupteur de marche /arrêt

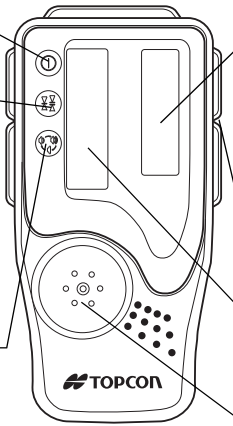
Appuyez sur l'interrupteur marche / arrêt pour l'activer/désactiver.

Interrupteur de précision

Deux options de précision sont disponibles : la précision normale (±2 mm) et la haute précision (±1 mm). Appuyez sur ce sélecteur pour alterner d'une option de précision à l'autre. Confirmez votre choix de niveau de précision au moyen de l'indicateur. (Le niveau de précision normale est sélectionné par défaut chaque fois que le capteur est activé.)

Interrupteur du son du vibreur

Pour régler le volume sonore du vibreur de capteur sur faible, fort ou éteint (LOW/ LOUD/OFF), appuyez sur l'interrupteur.




Indicateur LS-80L Affichage(p. 16)

Détectez la position du niveau laser « --- » en déplaçant le LS-80L de haut en bas. Les flèches d'orientation et les signaux audio émis lorsque le laser entre en contact avec la fenêtre de réception du faisceau facilitent la localisation de la position du niveau laser. (Le haut du LS-80L se trouve à 40 mm (1 9/16 pouce) de l'indice du niveau laser pour le marquage de l'excentrement.)
Les indicateurs sont situés à l'avant et sur les côtés de l'instrument.

Index

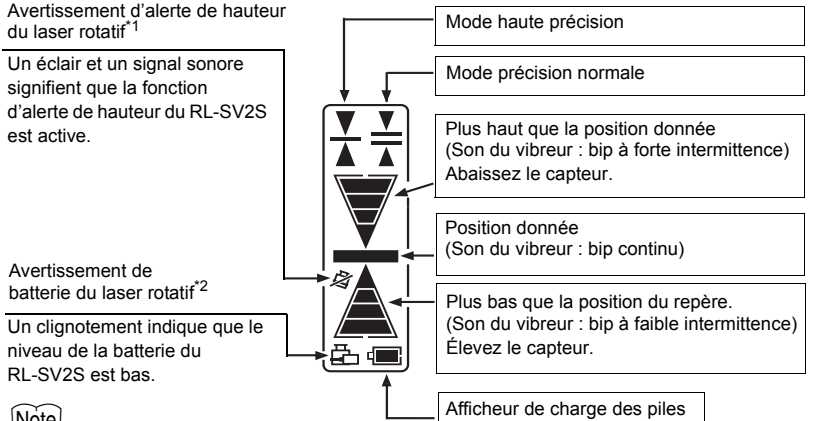
Fenêtre de réception du faisceau

Orientez la fenêtre de réception du faisceau vers le RL-SV2S pour détecter le faisceau laser.

Sortie sonore du vibreur

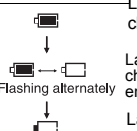
Fonction d'arrêt automatique
L'appareil s'éteint automatiquement au bout d'environ 30 minutes s'il ne détecte aucun faisceau laser. (Pour rallumer la cellule de réception, appuyez à nouveau sur l'interrupteur de marche/arrêt)

## ■ LS-80L Affichage


Avertissement d'alerte de hauteur du laser rotatif*1
Un éclair et un signal sonore signifient que la fonction d'alerte de hauteur du RL-SV2S est active.
Avertissement de batterie du laser rotatif*2
Un clignotement indique que le niveau de la batterie du RL-SV2S est bas.
Mode haute précision
Mode précision normale
Plus haut que la position donnée
(Son du vibreur : bip à forte intermittence)
Abaissez le capteur.
Position donnée
(Son du vibreur : bip continu)
Plus bas que la position du repère.
(Son du vibreur : bip à faible intermittence)
Élevez le capteur.
Afficheur de charge des piles

Note

Les affichages d'avertissement *1 et *2 sont des signaux d'alarme que le LS-80L détecte en provenance du RL-SV2S. Il est possible d'annuler la détection d'alarme du LS-80L depuis le RL-SV2S.
Pour annuler la détection, appuyez sur l'interrupteur de marche /arrêt tout en appuyant sur l'interrupteur de son du vibreur lors de la mise sous tension.




La batterie est suffisamment chargée.

La batterie est faiblement chargée, mais le laser peut encore être utilisé.

La batterie est déchargée. Remplacez la batterie épuisée par une neuve.

## ■ Plage de détection LS-80L

| Display | Precision |
|---|---|
| | High ±1mm (2mm width)<br>Normal ±2mm (4mm width) |
| | ±5mm (10mm width) |
| | ±10mm (20mm width) |
| | ±15mm (30mm width) |
| | more than ±15mm (more than 30mm width) |
| | Level sensor is moved upward or downward from laser beam. |

## 5.1 Source d'alimentation électrique

Connectez la batterie en fonction du type de batterie choisi.

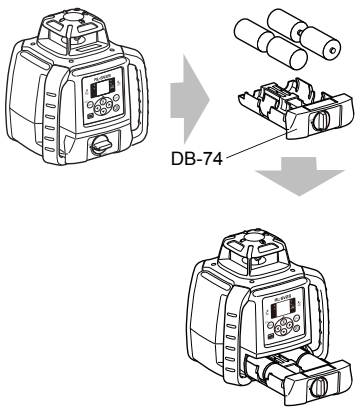
### ■ RL-SV2S (type pile)

• Comment installer des piles

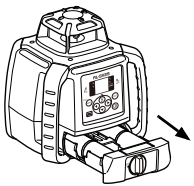
***1*** Enlevez le support de pile DB-74 en tournant son bouton en position d'ouverture "OPEN".

***2*** Installez les 4 piles D neuves (alcalines) selon l'illustration dans le support de piles DB-74.*1), *2), *3)

***3*** Installez le support de pile. Serrez le bouton du couvercle de pile du côté "LOCK" (verrouillé).



• Comment retirer des piles



***1*** Enlevez le support de pile DB-74 en tournant son bouton en position d'ouverture "OPEN".

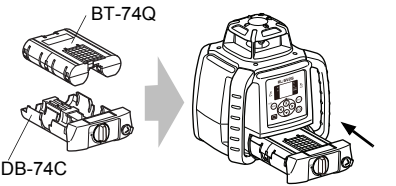
***2*** Retirez les piles du support de pile DB-74.

*1Remplacez les 4 piles par des neuves simultanément. Ne mélangez pas piles neuves et piles usagées et ne mélangez pas diverses sortes de piles.
*2Utilisez des piles alcalines. (Des piles sont incluses lors de la livraison, à des fins de vérification.) Il est également possible d'utiliser des piles nickel-hydrogène et des piles nickel-cadmium, mais leur durée de vie utile est différente de celles des piles alcalines.
*3En général, les performances des piles baissent temporairement en cas de températures basses, mais elles se rétablissent dès que les températures redeviennent normales.

- Vous pouvez retirer les piles du support DB-74 et utiliser le pack-batterie BT-74Q.
- Le support de pile DB-74 ne peut pas servir à charger le pack-batterie Ni-MH BT-74Q. Utilisez plutôt le support de charge de batterie DB-74C.

## ■ RL-SV2S (type batterie rechargeable)

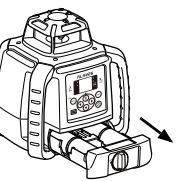
• Comment installer le pack batterie




***1*** Insérez le pack batterie BT-74Q dans le support DB-74C selon l'orientation indiquée par le diagramme de droite.

***2*** Installez le support de pile. Serrez le bouton du couvercle de pile du côté « LOCK » (verrouillé).

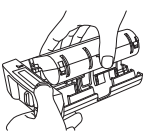
• Comment retirer le pack batterie



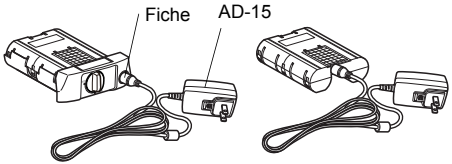
***1*** Enlevez le support DB-74C en tournant son bouton en position d'ouverture « OPEN ».

• Vous pouvez retirer le pack-batterie BT-74Q de son support DB-74C et utiliser des piles sèches.

Tenez l'endroit spécifié sur le support, indiqué ci-dessous, et retirez le pack batterie.



• Pour la charge




***1*** Enfichez le convertisseur CA/CC (AD-15) dans le support de pile DB-74C ou enfichez l'AD-15 dans le pack-batterie BT-74Q.

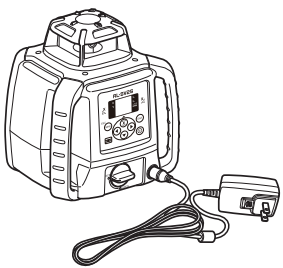
***2*** Branchez le câble d'alimentation de l'AD15 dans une prise.

***3*** Terminez la charge en débranchant la fiche du support de pile DB-74C ou du pack-batterie BT-74Q après environ 13 heures.

***4*** Débranchez la fiche de l'AD15 de la prise.

• En charge

Comme illustré à droite, pendant la charge avec l'unité d'alimentation installée dans l'instrument, vous pouvez utiliser l'instrument.



- Le chargement doit se dérouler dans une pièce dont la température ambiante est entre 10°C et 40°C (50°F et 104°F).
- Ne chargez pas avec un convertisseur CA/CC autre que l'AD-15.
- Pour maximiser la durée de vie des batteries, respectez, dans la mesure du possible, les durées de chargement suggérées.
- La batterie se décharge quand elle est stockée et doit être vérifiée avant de l’utiliser avec l’instrument.
- Ne chargez pas une batterie déjà complètement chargée. Ce faisant, vous réduisez les performances de la batterie.
- Assurez-vous de recharger les batteries stockées tous les 3 ou 6 mois et de les conserver à une température maximum de 30 °C. Si vous laissez la pile se décharger complètement, ceci affectera les futurs chargements.

## ■ RC-60

• Comment installer des piles

***1*** Ouvrez le cache des piles.

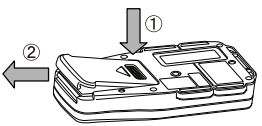
***2*** Retirez les piles usagées et remplacez-les par 2 piles AA (alcalines), en vous assurant de les placer selon l'orientation correcte, comme indiqué.

***3*** Refermez le cache des piles : vous devez entendre un déclic.

## ■ LS-80L

• Comment installer des piles

***1*** Poussez le cache des piles dans le sens 1 puis essayez de le glisser dans le sens 2. Le cache ne bouge pas mais s'ouvre.




***2*** Retirez les piles usagées et remplacez-les par 2 piles AA (alcalines), en vous assurant de les placer selon l'orientation correcte, comme indiqué.

***3*** Appuyez sur le cache et fermez-le avec un déclic.

• Remplacez les 2 piles par des piles neuves.
• Ne mélangez pas piles usagées et piles neuves.

## 5.2 Comment régler le canal de communication de la commande à distance

Le même canal (1 à 9) doit être réglé sur le RL-SV2S et sur la commande à distance RC-60.

### ■ RL-SV2S

☞ Réglage de canal(p. 47)

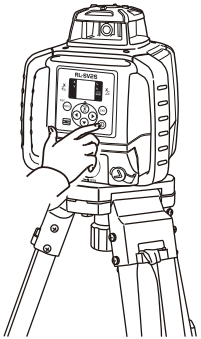
### ■ RC-60

La méthode de réglage est identique à celle du RL-SV2S. Utilisez le tableau de commande de la RC-60 pour le réglage. ☞ Réglage de canal(p. 47)

Si le canal n'est pas aligné avec le RL-SV2S, l'affichage indique « Transmission error with remote control » (Erreur de transmission avec commande à distance)(p. 66).

## 6.1 Installation de l'instrument

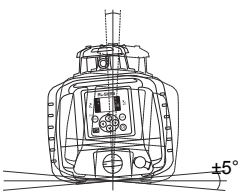
### ■ Rotation horizontale



***1*** Placez l'instrument sur un trépied ou une surface plane.

***2*** Appuyez sur l'interrupteur de marche/arrêt ⏻ (ON). Le nivellement auto commence. Le faisceau laser est émis horizontalement dès que le nivellement auto est achevé.

Le RL-SV2S se nivelle automatiquement selon un intervalle de ±5°, comme illustré ci-dessous.
Il est aussi possible de régler des pentes pour le RL-SV2S selon l'orientation des 2 axes. ☞7.1 Réglage de pentes(p. 29) pour découvrir comment régler des pentes.

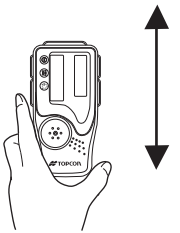


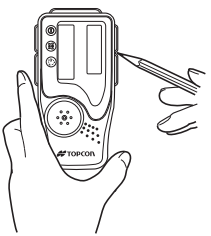
***3*** Appuyez sur l'interrupteur de marche/arrêt du LS-80L (ON).

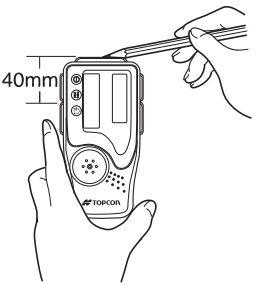
***4*** Sélectionnez le mode de précision souhaité en appuyant sur l'interrupteur de précision.
☞4.2 Capteur de niveau LS-80L(p. 15)

***5*** Déterminez la position « --- » en déplaçant le LS-80L de haut en bas.

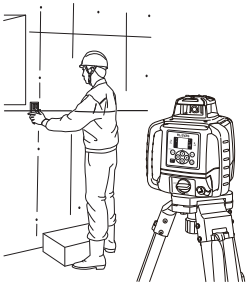
***6*** Marquez la position de l'indice.
(Le haut du LS-80L se trouve à 40 mm [1 9/16" pouce] de l'indice de marquage de l'excentrement.]



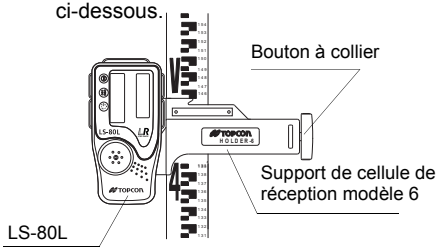




## ■ Exemple d'utilisation



Installez le LS-80L sur une mire, comme illustré ci-dessous.



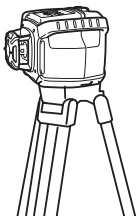

## ■ Rotation verticale

***1*** Installez le RL-SV2S sur le trépied et réglez pour que la bulle soit au centre du niveau rond de rotation verticale.

***2*** Appuyez sur l'interrupteur de marche/arrêt ⏻.

Le faisceau laser est émis verticalement dès que le nivellement auto est achevé.

À propos du contrôle manuel de ligne ☞7.2 Contrôle de ligne (alignement vertical du faisceau en procédure manuelle)(p. 39)

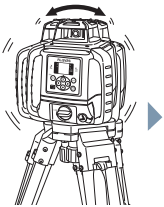


## 6.2 Fonction d'alerte de hauteur

Lorsque le système de l'instrument détecte un choc, cette fonction en informe l'opérateur.

- En cas de changement important de l'état d'installation (hauteur) de l'instrument par un contact de l'opérateur ou autre, cette fonction interrompt le nivellement auto pour préserver la précision d'utilisation et informe l'opérateur de la situation.
- 10 minutes après l'activation de la fonction de nivellement auto et l'émission du laser, cette fonction entre en action.

L'instrument subit un choc.



Affichage d'alerte de hauteur

(Clignotant)

- La fonction d'alerte de hauteur ne fonctionne pas pendant le réglage de pente à deux axes en mode de correspondance ou manuel.

Note Alerte de hauteur marche/arrêt☞Alerte de hauteur marche/arrêt(p. 49)

### ■ Comment réinitialiser

***1*** Mettez hors tension.

***2*** Vérifiez l'installation correcte de l'instrument.

***3*** Mettez sous tension. Le nivellement auto recommence. Une fois le nivellement auto terminé, le faisceau laser est émis.

***4*** Assurez-vous que le faisceau laser est réglé à la hauteur correcte. Puis reprenez le fonctionnement.

Il est possible de régler des pentes pour le faisceau laser et diverses fonctions dans l'écran de menu.

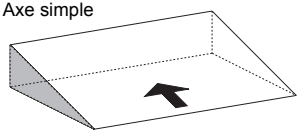
## 7.1 Réglage de pentes

Deux méthodes de réglage des pentes sur le faisceau laser sont possibles : 1) saisie directe des valeurs de pente des axes X et Y et 2) correspondance avec des pentes réglées sur le faisceau laser selon la pente du sol sur le site.

### ■ Comment introduire les valeurs de pente

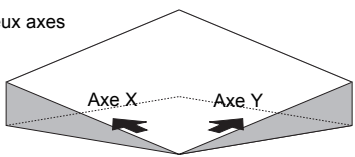
Les pentes sont réglables pour les axes X et Y, comme suit.
Les pentes sont réglables selon l'intervalle suivant.

Axe simple



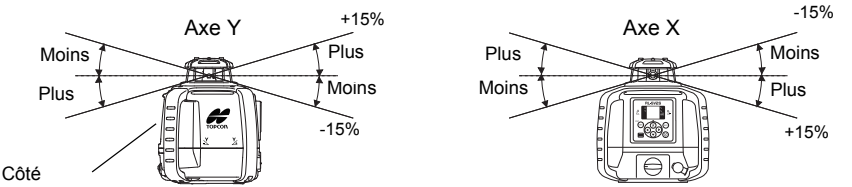
Intervalle de pentes :
X: –15% à +15%
ou
Y: –15% à +15%

Deux axes




Intervalle de pentes :
X: –15% à +15%
Y: –15% à +15%

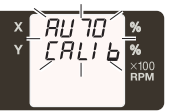
Les symboles d'axes et axes de pente sont indiqués dans le diagramme ci-dessous.




Sur le trépied dont la tête est positionnée à l'horizontale, les pentes sont automatiquement nivelées jusqu'à environ ±8%. Pour le réglage de pentes supérieures, inclinez le RL-SV2S dans le sens de la pente afin de rester dans l'intervalle de nivellement auto. Si vous dépassez l'intervalle de nivellement auto, le message d'erreur « Exceeding leveling range » (Intervalle de nivellement dépassé) s'affiche. ☞ 12. AFFICHAGE D'ERREUR(p. 65)

Si vous réglez les pentes avec le RL-SV2S exposé à un brusque changement de température, laissez l'instrument en place environ 10 minutes afin de le laisser s'ajuster à la température avant son usage réel.

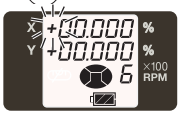
Pour un changement de température de 5°C ou plus après le réglage de la pente, un écart de température est détecté et la pente est automatiquement corrigée. Durant la correction automatique, le laser s'arrête temporairement (et [AUTO CALIb] s'affiche). Une fois la correction automatique terminée, l'affichage revient au réglage de pente et, une fois le nivellement auto terminé, le laser est émis.



## ■ Comment régler les pentes

***1*** Appuyez sur la touche (XY) et l'affichage de l'axe X commence à clignoter. Il est possible de saisir la pente. (Appuyez sur la touche pour alterner entre les axes X et Y.)

***2*** Appuyez sur la touche (ENT).




***3*** Appuyez sur les touches (XY) (▼) et sélectionnez le repère (plus ou moins).

***4*** Appuyez sur les touches (◀) (▶) pour changer de position de chiffre.

**Réinitialisation de la valeur de pente**

***1*** Appuyez sur la touche (XY) et sélectionnez l'axe pour réinitialiser la valeur de pente.

***2*** Appuyez sur les deux touches (◀) (▶) simultanément pour réinitialiser la valeur de pente.

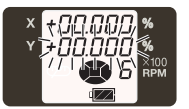
***3*** Appuyez à nouveau sur la touche (ENT) pour passer à l'état de sélection de repère.

***4*** Appuyez à nouveau sur la touche (ENT) pour régler 0 %.

***5*** Appuyez sur les touches (XY) (▼) pour augmenter ou réduire la valeur du chiffre.

***6*** Appuyez sur la touche (ENT) pour confirmer la valeur.

***7*** Pour régler la pente de l'axe Y, appuyez sur la touche (XY). L'affichage de l'axe Y commence à clignoter.




Réglez la pente comme pour l'axe X.

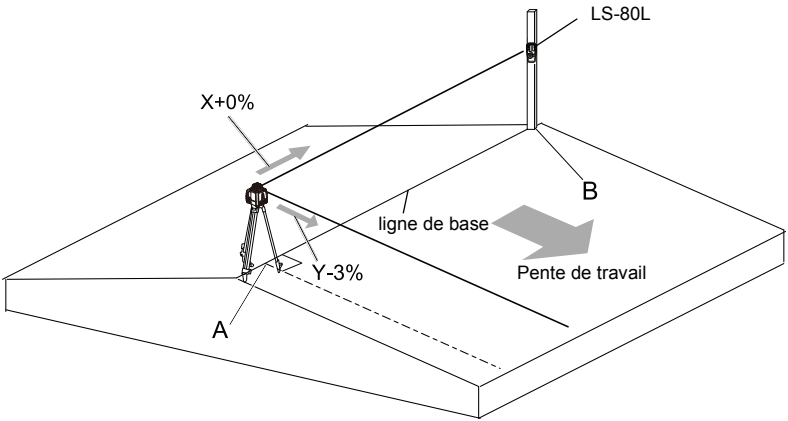
Note

- Pour régler avec la RC-60, contrôlez l'affichage de transmission et de réception.

## ■ Exemple de réglage

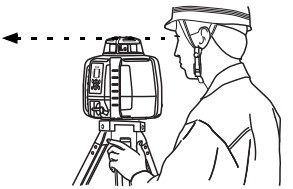
Pour régler la pente, vous devez régler avec précision le RL-SV2S selon l'orientation de réglage de la pente.

L'exemple suivant illustre le réglage des pentes selon l'orientation de réglage de pente précise. (Pour travailler sur une surface en pente Y-3% par rapport à la ligne de base)



***1*** Réglez le RL-SV2S sur le Point A de la ligne de base avec le fil à plomb du trépied.

***2*** À l'aide de la visée de la section supérieure du RL-SV2S, ajustez l'orientation au sommet du trépied et alignez grossièrement l'orientation X+ sur le Point B selon l'axe standard.



***3*** Faites pivoter horizontalement le faisceau laser du RL-SV2S. (X+0,000%, Y+0,000%)

***4*** Au Point B, ajustez la hauteur du LS-80L installé sur une canne, alignez la position standard du LS-80L avec le faisceau laser et fixez.

***5*** Réglez le RL-SV2S pour des pentes X+0,000% et Y-3,000%.

***6*** Alignez l'orientation du RL-SV2S au sommet du trépied afin que le faisceau laser adopte la position du LS-80L de l'étape ***4***.

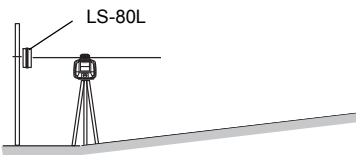
Ne changez pas la hauteur du LS-80L installé sur la canne.
Si la hauteur du RL-SV2S est modifiée, revenez à l'étape ***3*** et ajustez à nouveau.

## ■ Mode de correspondance (Pente manuelle)

Ce mode sert à aligner les pentes de calibrage du laser sur la pente de travail.

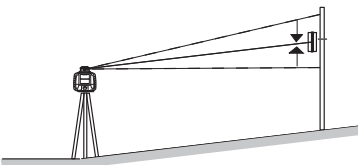
***1*** Faites tourner horizontalement le faisceau laser du RL-SV2S réglé à hauteur standard. (X+0,000%, Y+0,000%)

***2*** Ajustez la hauteur du LS-80L installé sur une canne, alignez la position standard du LS-80L avec le faisceau laser et fixez.



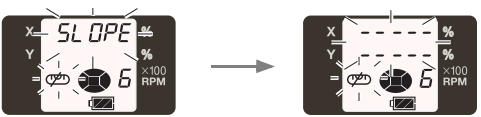

***3*** Installez le LS-80L de l'étape ***2*** sur la surface de pente.

***4*** Avec la mire, alignez grossièrement et réglez la position du RL-SV2S sur le trépied selon l'orientation du LS-80L.



***5*** Appuyez sur la touche (MENU).

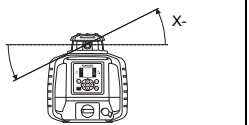
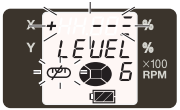
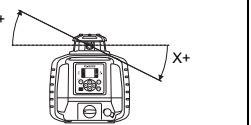
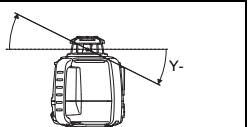
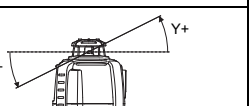
***6*** Appuyez sur la touche (ENT) dans l'écran de sélection du mode de correspondance (SLOPE) (Pente).



***7*** Confirmez la fin du nivellement auto et de l'émission du faisceau laser.
Appuyez sur la touche fléchée (◀ :pour aligner sur la pente du côté X-) une fois selon l'orientation voulue pour aligner les pentes et le faisceau laser poursuit son inclinaison dans le sens de la touche.
La touche fléchée est inutilisable avant la fin du nivellement auto et de l'émission du faisceau laser.

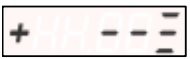
***8*** Appuyez à nouveau sur l'une des touches ◀ ▶ pour l'axe de pente de l'étape ***7*** pour arrêter le nivellement du faisceau laser. Si aucune touche fléchée n'est à nouveau appuyée, le faisceau laser revient en position horizontale.

**Orientation de nivellement du faisceau laser en actionnant la touche fléchée.**

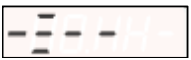
| Touche | Affichage* | Orientation de nivellement du faisceau laser |
|---|---|---|
| ◀ | |  |
| ▶ |  |  |
| ◀ ▶ (XY) | |  |
| ▼ | |  |

***9*** Appuyez sur la touche ◀ ▶ pour régler la pente du faisceau laser et aligner avec la position standard du LS-80L.
La durée de pression sur la touche fléchée modifie la vitesse de nivellement du faisceau laser. (La vitesse augmente.) Pour le nivellement de l'axe Y, suivez les étapes ***7*** à ***9*** avec les touches XY ▼.

* Affichage durant l'actionnement d'une touche fléchée



Le faisceau laser se déplace dans le sens X (Y) +.



Le faisceau laser se déplace dans le sens X (Y) -.

Note

- Si la touche ◀, ▶, XY ou ▼ est appuyée, le faisceau laser commence à émettre même si le nivellement auto démarre.
- Ce mode peut être employé avec la RC-60.
- Si la RC-60 est utilisée dans un environnement dans lequel des canaux radio similaires (LAN sans fil, etc.) sont émis et si la touche ◀, ▶, XY ou ▼ est appuyée longuement lors de l'étape ***9***, le nivellement du faisceau laser peut s'arrêter. Si ceci interfère avec l'utilisation, changez le canal de communication du RL-SV2S et de la RC-60 et essayez à nouveau.
☞5.2 Comment régler le canal de communication de la commande à distance(p. 24)

## [Affichage durant le mode de correspondance]

– ⌀ – clignote : en mode de correspondance. Il est possible de régler la pente du faisceau laser avec les touches fléchées. Si un certain temps s'est écoulé après l'utilisation de la touche fléchée, le témoin clignotant reste allumé.
Le nivellement ne peut pas être réglé si ⌀ est allumé.

– – – – – : indique l'axe dont le nivellement est en cours de réglage.

SLOPE : indique l'axe en cours de nivellement. Le nivellement auto de l'axe est alors désactivé.

LEVEL : affiche l'axe dont la pente est en cours de nivellement horizontal automatique. Un affichage clignotant indique que le nivellement auto est en cours. Le réglage de fonction d'alerte de hauteur est alors actif.

Pour régler à nouveau la pente, revenez à l'étape ***5*** et suivez les instructions. Évitez toutefois les étapes ***7*** et ***8*** pour un axe déjà nivelé.

Sortie du mode de correspondance

Si – ⌀ – clignote : appuyez sur la touche (MENU) pour sortir du mode de correspondance.
Appuyez sur la touche (XY) pour régler la valeur de pente.

Si ⌀ est allumé : appuyez sur la touche (XY) pour régler la valeur de pente.

☞Comment régler les pentes(p. 31)

## 7.2 Contrôle de ligne (alignement vertical du faisceau en procédure manuelle)

Le faisceau laser peut se déplacer dans le sens de la flèche durant la rotation verticale.

Note

- Seul l'axe X peut être déplacé.
- Intervalle d'alignement acceptable : ±5° (si l'instrument est sur une surface à 0°)

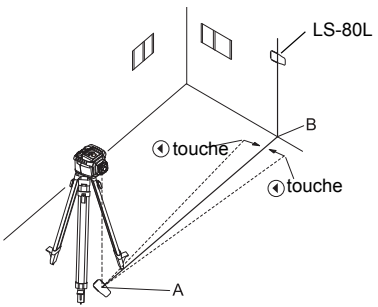
***1*** Placez l'instrument.

***2*** Appuyez sur la touche de marche/arrêt pour allumer l'appareil. Le faisceau laser tourne verticalement dès que le nivellement auto est achevé.

***3*** Déplacez et réglez le RL-SV2S pour aligner le point de référence A et le faisceau laser.

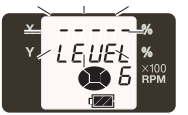
Note

Assurez-vous que le RL-SV2S est réglé de sorte que la bulle soit au centre du niveau rond de rotation verticale sur le tableau de commande.




S'il est impossible de confirmer visuellement le faisceau laser sur les points de référence A et B, placez le LS-80L sur l'un ou l'autre des points.

***4*** Appuyez sur la touche (XY) pour passer en mode de contrôle de ligne.




– – – – – clignote :en mode contrôle de ligne.
Vous pouvez ajuster le faisceau laser avec la touche ◀ ▶. Si un certain temps s'est écoulé après l'utilisation de la touche, le témoin clignotant reste allumé. Le faisceau laser ne peut pas être réglé si le témoin est allumé.

LEVEL clignote :exécution du nivellement auto selon une orientation verticale.

***5*** Confirmez la fin du nivellement auto et de l'émission du faisceau laser. Appuyez sur l'une des touches ◀ ▶ une fois et le faisceau laser se déplace dans le sens de la touche pour initier la recherche.

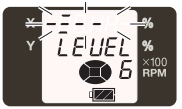
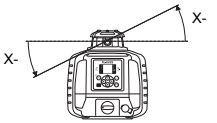
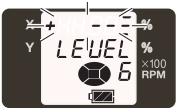
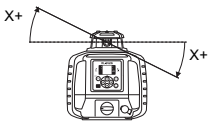
La touche ◀ ▶ est inutilisable avant la fin du nivellement auto et de l'émission du faisceau laser.

***6*** Appuyez à nouveau sur l'une des touches ◀ ▶ lors de l'étape ***6*** arrête le mouvement du faisceau laser

. Si aucune des touches ◀ ▶ n'est appuyée, le faisceau laser revient en zone centrale.

***7*** Appuyez sur l'une des touches ◀ ▶ pour déplacer le faisceau vers la droite ou vers la gauche, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement aligné avec le point de référence B. La vitesse de déplacement du faisceau laser varie en fonction du temps pendant lequel la touche ◀ ▶ est enfoncée. (La vitesse augmente.)

Sens du déplacement du faisceau laser en appuyant sur la touche ◀ ▶

| Touche | Affichage* | Sens du déplacement du faisceau laser |
|---|---|---|
| ◀ |  |  |
| ▶ |  |  |

☞ * Affichage durant l'actionnement d'une touche fléchée(p. 37)

Pour régler à nouveau le contrôle de ligne, revenez à l'étape ***4*** et suivez les instructions.
En l'occurrence, n'effectuez toutefois pas les étapes ***5*** et ***6***.

Note

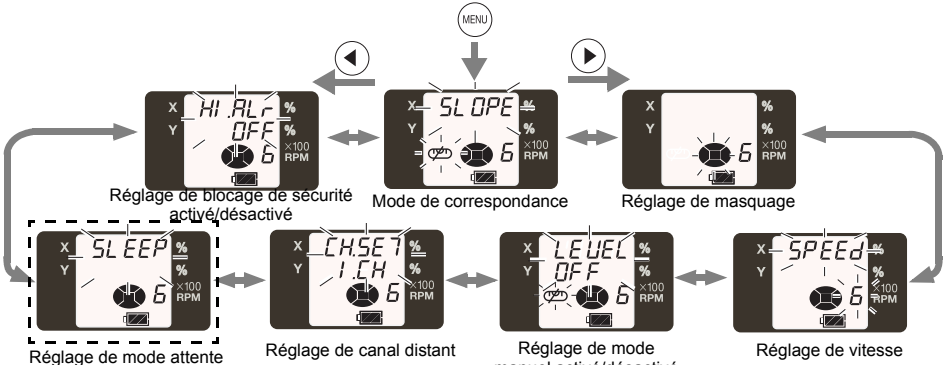
- Lors de la rotation verticale du contrôle manuel de ligne, le faisceau laser émet même si le nivellement auto démarre.
- Ce mode peut être employé avec la commande à distance RC-60.

- Si la RC-60 est utilisée dans un environnement dans lequel des canaux radio similaires (LAN sans fil, etc.) sont émis et si la touche ◀ ou ▶ est appuyée longuement lors de l'étape **7**, le nivellement du faisceau laser peut s'arrêter.
  Si ceci interfère avec l'utilisation, changez les canaux de transmission du RL-SV2S et de la RC-60 et essayez à nouveau.
  ☞ 5.2 Comment régler le canal de communication de la commande à distance(p. 24)

## 7.3 Réglage de diverses fonctions

### ■ Sélection de MENU

Après avoir appuyé sur la touche (MENU), appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour changer les options de menu et effectuer les réglages des fonctions indiquées à la suite.




Ce menu est uniquement disponible pour la RC-60.

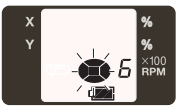
- Pour le mode de correspondance, voir Mode de correspondance (Pente manuelle)(p. 35).

## ■ Réglage de masquage (Obturateur du faisceau laser)

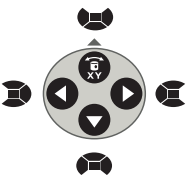
Selon le statut de l'emplacement d'utilisation des instruments, il est possible de couper les émissions du faisceau laser dans une direction inutile.

***1*** Appuyez sur la touche (MENU) pour afficher l'écran de menu.

***2*** Avec la touche (◀) (▶), positionnez l'écran de masque et appuyez sur la touche (ENT) .




***3*** Sélectionnez la direction à masquer avec les touches fléchées.
Chaque pression répète l'activation/désactivation du masque.




Touches fléchées et sens de réglage de masquage

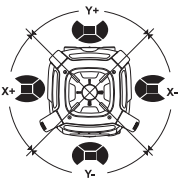



Diagramme de surface supérieure de RL-SV2S et sens de masquage

L'état n'est pas activé pendant le masquage. (Faisceaux laser émis dans toutes les directions.)

Affichage de la direction de masquage

Le statut de masquage de la direction Y+.
(Faisceau laser coupé dans la direction Y+.)

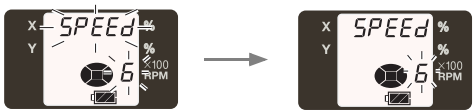
***4*** Lorsque le masquage voulu est affiché, appuyez sur (ENT) pour terminer.

### ■ Comment modifier la vitesse de la tête rotative

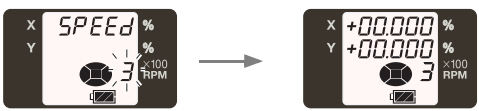
La vitesse de la tête rotative est réglable à 300 ou 600 t/min.

***1*** Appuyez sur la touche (MENU) pour afficher l'écran de menu.

***2*** Utilisez la touche (◀) (▶) pour sélectionner la vitesse de la tête rotative (SPEEd) et appuyez sur la touche (ENT).




***3*** Une fois la vitesse de la tête rotative sélectionnée avec les touches (XY) (▼), appuyez sur la touche (ENT) pour terminer.



## ■ Changement de mode nivellement auto /manuel

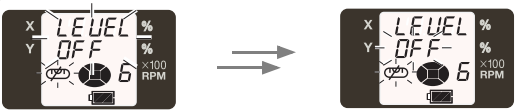
La fonction de nivellement auto peut être annulée pour passer en mode manuel.

Nivellement auto désactivé (LEVEL OFF) : une fois le nivellement auto terminé, la fonction de nivellement auto s'arrête. (Mode Manuel)

Nivellement auto activé (LEVEL ON):la fonction de nivellement auto est toujours active.

***1*** Appuyez sur la touche (MENU).

***2*** Appuyez sur la touche (◀) ou (▶) pour sélectionner le nivellement auto (LEVEL) et appuyez sur la touche (ENT).




***3*** Appuyez sur la touche (XY) ou (▼) pour sélectionner activé (ON) ou désactivé (OFF) et appuyez sur la touche (ENT). Le réglage est terminé.

## ■ Réglage de canal

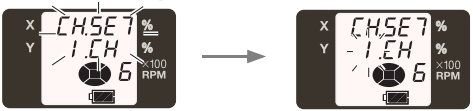
Si plusieurs RL-SV2Ss sont utilisés sur le même site, changez de canal de communication pour éviter les interférences.

Note

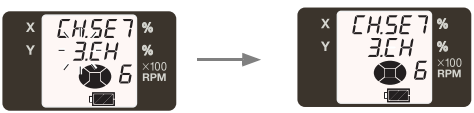
Vous pouvez régler les canaux de 1 à 9.

***1*** Appuyez sur la touche (MENU) pour afficher l'écran de menu.

***2*** Appuyez sur la touche (◀) ou (▶) pour sélectionner le réglage de canal de communication (CH.SET) et appuyez sur la touche (ENT).




***3*** Appuyez sur la touche (XY) ou (▼) pour sélectionner le canal et appuyez sur la touche (ENT). Le réglage est terminé.




Pour alterner entre les modes, appuyez sur la touche (MENU).

## ■ Mode attente

Si le mode attente est activé avec la RC-60, le RL-SV2S passe en mode de attente (Laser désactivé, rotation de tête désactivée et nivellement auto désactivé).

***1*** Appuyez sur la touche (MENU).

***2*** Appuyez sur la touche (◀) ou (▶) et sélectionnez le mode attente (SLEEP) puis appuyez sur la touche (ENT).

***3*** Appuyez sur la touche (ENT). Le réglage est terminé.

Note

Vous pouvez sortir du mode attente de deux manières.

- Appuyez sur une touche de la RC-60.
- Mettez hors tension avec l'interrupteur d'alimentation du RL-SV2S puis remettez sous tension.

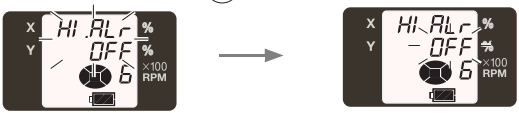
Après une sortie du mode attente, l'état précédent conserve le mode sélectionné sauf pour le mode de correspondance et le mode manuel.

## ■ Alerte de hauteur marche/arrêt

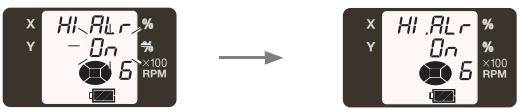
☞6.2 Fonction d'alerte de hauteur(p. 28)

***1*** Appuyez sur la touche (MENU).

***2*** Appuyez sur la touche (◀) ou (▶) et sélectionnez le blocage de sécurité activé/désactivé (HI.ALr) puis appuyez sur la touche (ENT).




***3*** Appuyez sur la touche (XY) ou (▼) et sélectionnez activé (ON) ou désactivé (OFF) puis appuyez sur la touche (ENT). Le réglage est terminé.




Pour alterner entre les modes, appuyez sur la touche (MENU).

# 8. CONTRÔLES ET RÉGLAGES

Veuillez effectuer les contrôles et réglages régulièrement. Contrôlez d'abord puis réglez en conséquence.

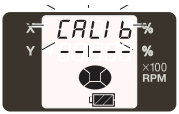
## 8.1 Contrôle et réglage de la rotation horizontale

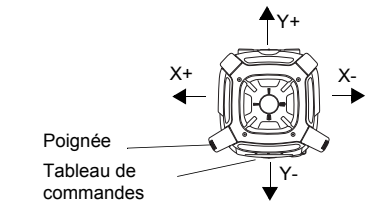
### ■ Erreur de pente de rotation horizontale

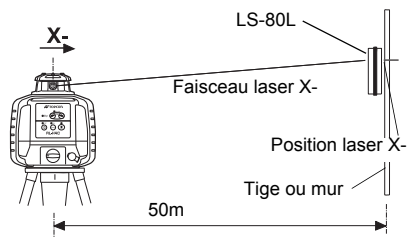
- Comment contrôler

***1*** Placez le trépied à environ 50 mètres d'un mur et nivelez l'instrument avec le X1 face au mur.

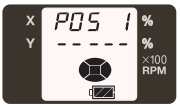
***2*** Tout en appuyant sur la touche (X Y), mettez-sous tension. (Seul le RL-SV2S est fonctionnel). [CaLIb] clignote sur l'écran d'axe X. *1)



***3*** Appuyez sur la touche (ENT). (Par la suite, le RL-SV2S et la RC-60 deviennent fonctionnels.)
L'écran est en mode de réglage et de contrôle d'axe X.
Le nivellement auto sur le RL-SV2S est terminé et le laser est émis.




***4*** Mettez le LS-80L en mode haute précision.

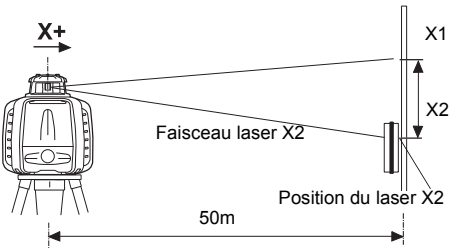
***5*** Détectez le centre du faisceau laser au mur avec le LS-80L et portez un repère. (X1)

***6*** Appuyez sur la touche (ENT).

***7*** Desserrez la vis de centrage et tournez le RL-SV2S à 180° puis resserrez la vis pour fixer.
La surface du RL-SV2S X+ est face au mur. Pour tourner le RL-SV2S, assurez-vous que la hauteur de l'instrument n'est pas désalignée.
Le nivellement auto sur le RL-SV2S est terminé et le laser est émis.

***8*** Détectez le centre du faisceau laser du LS-80L sur le mur et portez un repère (X2).

***9*** Si la différence en hauteur entre les deux repères du faisceau laser (X1 et X2) est inférieure à 5 mm, aucun réglage n'est nécessaire. Mettez hors tension. Si la différence est supérieure à 5 mm, procédez comme suit pour régler la rotation horizontale.
☞Réglage(p. 53)




***10*** Exécutez le contrôle de l'axe Y une fois le réglage de l'axe X terminé.

*1)
Pour contrôler et régler l'orientation de l'axe Y,

appuyez sur la touche (▼).

Appuyez sur la touche (ENT).

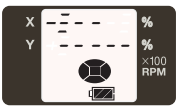
L'écran passe en mode de réglage et de contrôle d'axe Y.

Une différence entre X1 et X2 supérieure à 40 mm (±90") est hors de l'intervalle de réglage. Contactez votre revendeur ou Topcon.

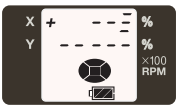
• Réglage

***1*** En suivant l'étape ***9*** du contrôle de rotation horizontale, appuyez sur les touches* ◀ ▶ pour déplacer le faisceau laser entre X1 et X2.

* Pour régler l'orientation de l'axe Y, appuyez sur les touches (XY) ▼.

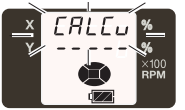


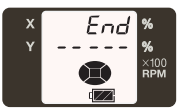

OR




☞ * Affichage durant l'actionnement d'une touche fléchée(p. 37)

***2*** Appuyez sur la touche (ENT).



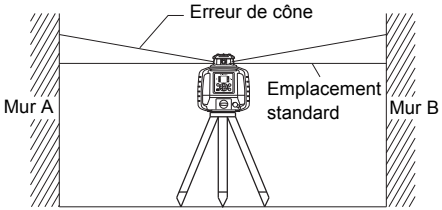

Réglage de l'axe X terminé.
Mettez hors tension.

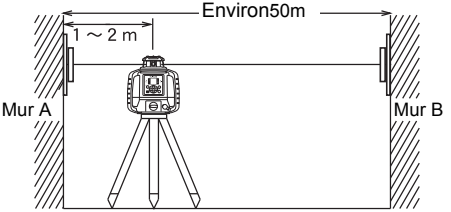
Intervalle de réglage dépassé.
☞ 12. AFFICHAGE D'ERREUR(p. 65)

Le RL-SV2S calcule la valeur de correction. Ne touchez pas le RL-SV2S avant l'affichage de [End] (Fin). (Si vous le touchez, le réglage doit être répété.)

## ■ Erreur de cône de rotation horizontale

Effectuez le contrôle suivant après avoir terminé la procédure « Erreur de pente de rotation horizontale » de la page précédente.




***1*** Installez le laser centré entre deux murs séparés d'environ 50 m. Orientez l'instrument de telle manière que l'un des axes, X ou Y, se trouve face aux murs. La pente doit être réglée à 0% pour les deux axes.

***2*** Repérez et marquez la position du faisceau du RL-SV2S sur les deux murs avec le LS-80L.

***3*** Éteignez le RL-SV2S puis rapprochez-le du mur A (1 à 2 m).
Ne modifiez pas l'orientation de l'axe du RL-SV2S. Mettez le RL-SV2S sous tension.

***4*** Repérez et marquez à nouveau la position du faisceau du RL-SV2S sur les deux murs avec le LS-80L.

***5*** Mesurez la distance entre le premier repère et le second sur chaque mur.

***6*** Si la différence entre chaque couple de repères est inférieure à ±5 mm (±7/32 de pouce), il n'existe aucune erreur.

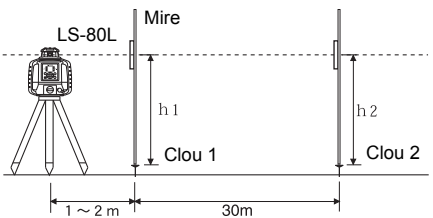
Si la différence entre le côté [mur A] et le côté [mur B] dépasse ±5 mm (±7/32 de pouce), contactez votre revendeur ou Topcon.

### ■ Erreur de réglage de pente

Effectuez le contrôle suivant uniquement après une fois les procédures « Erreur de pente de rotation horizontale » et « Erreur de cône de rotation horizontale » terminées.

- Contrôle

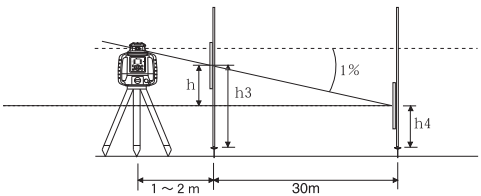
***1*** Placez le côté X- face à la mire, comme illustré sur la figure.




Positionnez fermement les Clous 1 et 2, espacés exactement de 30 m.

***2*** Mettez le RL-SV2S sous tension, vérifiez la hauteur de mire des Clous 1 et 2 pour un réglage de pente de 0% avec le LS-80L et enregistrez.
À ce stade, les hauteurs de mire des Clous 1 et 2 doivent être enregistrées comme h1 et h2 (mm). Vérifiez si le LS-80L est réglé sur précision haute.

***3*** Réglez la pente de l'axe X sur +1.000%.
Alignez la lecture d'élévation du faisceau laser en millimètres pour les Clous 1 et 2.
Désignez ces élévations comme « h3 » pour le Clou 1 et « h4 » pour le Clou 2.




***4*** Avec les lectures d'élévation de h1, h2, h3 et h4, effectuez l'équation suivante.

$$X(\%) = \frac{h}{30000(mm)} \times 100 = \frac{(h2-h4)-(h1-h3)}{30000} \times 100$$

Si le résultat de cette équation se trouve dans l'intervalle de 0,990% à 1,010%, l'instrument est normal.
Si le résultat de l'équation pour l'un des axes n'est pas dans cet intervalle, contactez votre revendeur ou Topcon.
Répétez la procédure en alignant l'axe « Y » sur la ligne formée par les Clous 1 et 2.

## 8.2 Calibrage vertical

### ■ Contrôle du calibrage

***1*** Mettez le LS-80L sous tension et passez en mode haute précision.

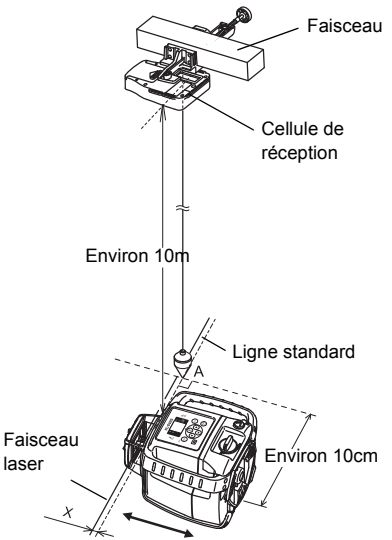
***2*** Installez le LS-80L sur une poutre à au moins 10 mètres du sol, comme l'indique le diagramme.

***3*** Suspendez le fil à plomb du témoin du LS-80L jusqu'au sol (Point A).

***4*** Repérez la ligne standard au sol, perpendiculaire à la direction de la poutre au croisement du Point A.

***5*** Placez le RL-SV2S pour la rotation verticale sur la position illustrée dans le diagramme et mettez sous tension.

***6*** Maintenez le niveau de la ligne standard sur le sol et le faisceau laser et déplacez le RL-SV2S dans le sens de la flèche.
Assurez-vous que le faisceau laser est sur la position du témoin du LS-80L (contrôlez avec le signal sonore du LS-80L).



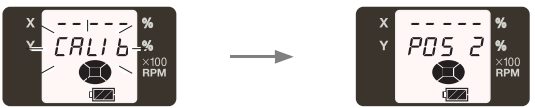
***7*** Mesurez la différence X entre la ligne standard et le faisceau laser.

***8*** Si X est inférieure à 1 mm, aucun réglage n'est nécessaire. Si la différence dépasse 1 mm, passez au réglage suivant.

### ■ Calibrage et réglage verticaux

***1*** Tout en appuyant sur la touche (XY), appuyez sur la touche (⏻).

Appuyez sur la touche (ENT).

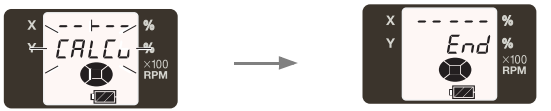



***2*** Déplacez le RL-SV2S dans le sens de la flèche pour aligner la ligne standard et le faisceau laser.

***3*** Appuyez sur la touche (XY) ou (▼) pour aligner le faisceau laser avec la position du témoin du LS-80L. (contrôlez avec le signal sonore du LS-80L)

***4*** Appuyez sur la touche (ENT).

Si l'écran suivant s'affiche, le réglage est terminé.
Mettez hors tension.




Le RL-SV2S calcule la valeur de correction. Ne touchez pas le RL-SV2S avant l'affichage de [End] (Fin). (Si vous le touchez, le réglage doit être répété.)

Note

Si [CALIb OVEr] s'affiche ☞12. AFFICHAGE D'ERREUR(p. 65)

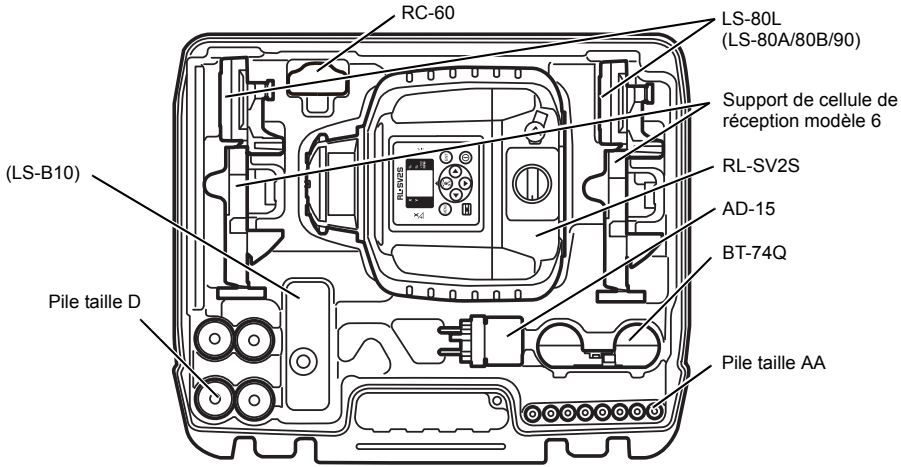
# 9. PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

Nettoyez toujours l'instrument après utilisation.

- Si l'instrument a été mouillé par la pluie, essuyez-le bien avant de le ranger dans sa mallette.
- Essuyez les taches et la poussière avec un chiffon doux après l'époussetage.
- Utilisez un chiffon humidifié avec un détergent neutre ou de l'eau pour nettoyer la mallette. N'utilisez pas d'éther, de benzine, de diluants ou d'autres solvants.
- Nettoyez l'objectif d'abord en le dépoussiérant avec une brosse puis en l'essuyant doucement avec le chiffon de nettoyage inclus voire avec un chiffon propre non collant et non huileux (un chiffon en coton lavé est idéal) imbibé d'alcool (ou d'un mélange avec de l'éther).

# 10. COMMENT STOCKER

Après son utilisation, rangez l'instrument comme indiqué ci-après.




- Le LS-80A/80B/90 et le LS-B10 peuvent être rangés dans cette mallette de transport (Ce n'est pas le cas du LS-70).
- Aucun support sauf le modèle 6 ne peut être stocké.

# 11. CARACTÉRISTIQUES

**RL-SV2S**

| | | |
|---|---|---|
| Source lumineuse | : | Diode laser (visible, 635 nm) |
| Sortie laser | : | 2,4 mW |
| Norme de sécurité du faisceau laser | : | CDRH (FDA) Classe IIIa, IEC Classe 3R |
| Plage de correction automatique | : | Horizontale ±5°<br>Verticale ±5° |
| Intervalle de réglage de pente | : | X:±15% Y:±15% |
| Précision | : | Horizontale ±10"<br>Verticale ±10" |
| Plage de réglage d'inclinaison manuel | : | ±5° (Si l'instrument est sur une surface à 0°)<br>La plage d'inclinaison croît ou décroît selon l'inclinaison de la surface d'installation de l'instrument. |
| Contrôle de ligne durant rotation verticale | : | ±5° (Si l'instrument est sur une surface à 0°) |
| Vitesses de rotation | : | 300/600 t/min (modifiable) |
| Distance de fonctionnement | : | Diamètre d'environ 2 m à 800 m (vitesse de rotation 600 t/min/Avec le LS-80L) |
| Alimentation /Autonomie | : | 4 x piles type D (alcalines)<br>ou<br>Pack-batterie Ni-MH BT-74Q (7000 mAh)<br>Temps de chargement : Environ 13 heures (Avec AD-15)<br>Durée de fonctionnement : Environ 120 heures (Avec piles alcalines manganèse / à +20° C (+68° F))<br>Environ 65 heures (Avec pack batterie Ni-MH BT-74Q /à +20° C (+68° F)) |
| Protection contre l'eau et la poussière | : | IP66 (Basée sur la norme IEC60529) |

| | | |
|---|---|---|
| Température de fonctionnement | : | –20 °C à +50 °C (–4 °F à +122 °F) |
| Plage de température de stockage | : | –30 °C à +60 °C (–22 °F à +140 °F) |
| Affichage d'alerte LS | : | Avertissement d'alerte de hauteur RL-SV2S<br>(Avertissement affiché sur l'indicateur du LS-80L.)<br>Avertissement de batterie RL-SV2S<br>(Avertissement affiché sur l'indicateur du LS-80L.) |
| Dimensions | : | 177 (L) × 196 (l) × 217 (H) mm [7,0 (L) × 7,7 (l) × 8,5 (H) po] |
| Hauteur de faisceau laser | : | 187mm<br>(Hauteur de la surface du fond de l'instrument au point central du faisceau laser) |
| Poids | : | 2,5 kg (lb) (Type pile : piles comprises)<br>2,7 kg (lb) (Type batterie NiMH : BT-74Q inclus) |
| Vis de trépied | : | Filetages 5”/8X11 pour instrument topographique |

## RC-60

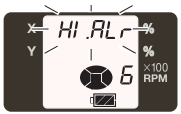
| | | |
|---|---|---|
| Plage de fonctionnement (Rayon) | : | 100 m ou plus |
| Alimentation électrique | : | 2 x piles AA |
| Durée de fonctionnement en continu(+20°C) | : | env. 3,5 mois (selon le type d'utilisation) |
| Protection contre l’eau et la poussière | : | IP66 (Basée sur la norme IEC60529) |
| Température de fonctionnement | : | –20 °C à +50 °C (–4 °F à +122 °F) |
| Plage de température de stockage | : | –30 °C à +60 °C (–22 °F à +140 °F) |
| Dimensions | : | 116 (L) × 59 (l) × 31.4 (H) mm [4.6 (L) × 2.3 (l) × 1.2 (H) po] |
| Poids | : | 0,2kg (0,41 lb) (avec piles) |

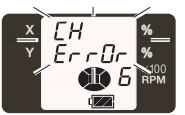
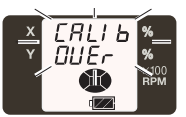
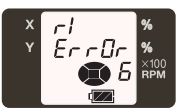
## LS-80L (Zone d'affichage arrière)

| | | |
|---|---|---|
| Fenêtre de détection de faisceau | : | 50 mm (2,0 pouces) |
| Précision de détection de faisceau | | |
| Haute précision | : | ±1 mm |
| Précision normale | : | ±2 mm (±0,08 po) |
| Indication de détection de faisceau | : | Cristal liquide (chaque côté) et vibreur |
| Alimentation électrique | : | 2 x piles AA |
| Durée de fonctionnement | : | Environ 120 heures (Avec des piles alcalines au manganèse) |
| Temporisation d'arrêt automatique | : | Env. 30 minutes sans détection de faisceau |
| Protection contre l'eau et la poussière | : | IP66 (Basée sur la norme IEC60529) |
| Température de fonctionnement | : | -20°C à +50°C (-4°F à +122°F) |
| Température d'entreposage | : | -30°C à +60°C (-22°F à +140°F) |
| Dimensions | : | 146(L) x 76(l) x 26(H) mm (5,7 x 2,9 x 1,0 po) |
| Poids | : | 0,19 kg [0,41 lb] (avec piles) |

# 12. AFFICHAGE D'ERREUR

Si une erreur est affichée, procédez comme suit.

| Affichage d'erreur | Description/Correction |
|---|---|
|  | La fonction d'alerte de hauteur est active.<br>☞6.2 Fonction d'alerte de hauteur(p. 28) |
| <br>Clignotement alternatif<br> | Réglage de RL-SV2S hors intervalle de nivellement.<br> Réinitialisez l'inclinaison pour lever le côté X+.<br> Réinitialisez l'inclinaison pour lever le côté X-.<br> Réinitialisez l'inclinaison pour lever le côté Y+.<br> Réinitialisez l'inclinaison pour lever le côté Y-. |

| Affichage d'erreur | Description/Correction |
|---|---|
| | Erreur de transmission avec commande à distance.<br>Changez le canal du RL-SV2S et de la RC-60.<br>Si l'erreur persiste, contrôlez l'environnement de transmission et réduisez les transmissions du LAN sans fil et autres dispositifs sans fil similaires autant que possible. |
|  | Plus de 2 dispositifs RL-SV2S sont à portée de transmission de la RC-60, rendant toute transmission impossible. Changez le canal du RL-SV2S (1) et de la RC-60 utilisés pour l'opération. |
|  | Plage de réglage dépassée.<br>Mettez le RL-SV2S hors tension puis sous tension et réglez à nouveau. |
|  | C'est une erreur du RL-SV2S. Contrôlez l'affichage du RL-SV2S. |

| Affichage d'erreur | Description/Correction |
|---|---|
| E-05 | Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |
| E-51,55 | Erreur interne de la RC-60<br>Transmission impossible avec le RL-SV2S.<br>Retirez les piles de la RC-60 et remplacez-les. |
| E-56 | Erreur de fonction sans fil pour le RL-SV2S.<br>Émission impossible avec la RC-60.<br>Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |
| E-65 | Erreur de transmission interne pour le RL-SV2S.<br>Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |
| E-70 | Erreur de fonction de pente.<br>Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |
| E-80 | Nivellement incomplet.<br>Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |
| E-99 | Erreur de mémoire interne pour le RL-SV2S.<br>Arrêtez l'instrument puis remettez-le en marche. |

• Si l'erreur persiste après les tentatives de correction, contactez votre revendeur ou Topcon.

| Région/ Pays | Directives/ Réglementations | Étiquettes/Déclarations |
|---|---|---|
| États-Unis | FCC | **Conformité à la FCC**<br>Ce dispositif est conforme à la Partie 15 des normes FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Ce dispositif ne saurait générer aucune interférence et (2) ce dispositif doit accepter toutes les interférences reçues, notamment les interférences susceptibles de provoquer son dysfonctionnement.<br><br>ID FCC : H5P-RLSV(RL-SV2S) /Contient ID FCC : H5P-RF10(RC-60)<br><br>**REMARQUE :**<br>Cet équipement a été testé et respecte les limites inhérentes à un appareil numérique de classe A, conformément à la Section 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences reçues, quand l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, emploie et peut diffuser de l'énergie radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, il peut interférer gravement avec les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nocives. En ce cas, l'utilisateur doit corriger les interférences à ses propres frais.<br>Cet équipement doit être installé et utilisé en préservant une distance minimum de 20 cm entre le radiateur et le corps d'une personne (à l'exclusion des extrémités : mains, poignets, pieds et chevilles). |

**AVERTISSEMENT :**

Les changements ou modifications sans l'approbation expresse de conformité de la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit d'utilisation de l'équipement par l'utilisateur.
Les câbles spécifiés doivent être utilisés pour connexion à l'ordinateur ou aux périphériques afin de satisfaire les limites d'émission FCC.

**ATTENTION :**

Ce dispositif et sa ou ses antennes ne doivent pas être positionnés ou utilisés conjointement avec tout autre émetteur ou antenne. L'utilisateur final n'a pas le droit de modifier ce dispositif émetteur. Toute modification apportée à ce dispositif sans autorisation peut retirer à l'utilisateur le droit de l'utiliser.

**Déclaration de conformité**

Numéro de modèle :RL-SV2S/RC-60
Nom commercial :TOPCON CORPORATION

**Fabricant**

Nom : TOPCON CORPORATION
Adresse : 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 JAPON
Pays : JAPON

**Représentant aux États-Unis**

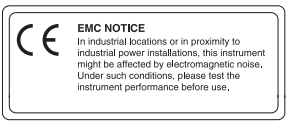
Partie responsable :TOPCON POSITIONING SYSTEMS,INC.
Adresse : 7400 National Drive Livermore, CA94551, États-Unis
Numéro de téléphone :925-245-8300

| Région/ Pays | Directives/ Réglementations | Étiquettes/Déclarations |
|---|---|---|
| Californie, États-Unis | Proposition65 | **WARNING :** Handling the cord on this product or cords associated with accessories sold with this product, will expose you to lead, a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. ***Wash hands after handling.*** |

| | | |
|---|---|---|
| Californie, et NY, États-Unis | Recyclage des piles/batteries | **DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.**<br><br>**Topcon Positioning Systems Inc., United States Return Process for UsedRechargeable Nickel Metal Hydride, Nickel Cadmium, Small Sealed Lead Acid, and Lithium Ion, Batteries**<br><br>In the United States Topcon Positioning Systems Inc., has established a process by which Topcon customers may return used rechargeable Nickel Metal Hydride(Ni-MH), Nickel Cadmium(Ni-Cd), Small Sealed Lead Acid(Pb), and Lithium Ion(Li-ion) batteries to Topcon for proper recycling and disposal. Only Topcon batteries will be accepted in this process.<br><br>Proper shipping requires that batteries or battery packs must be intact and show no signs of leaking. The metal terminals on the individual batteries must be covered with tape to prevent short circuiting and heat buildup or batteries can be placed in individual plastic bag. Battery packs should not be dissembled prior to return.<br><br>Topcon customers are responsible for complying with all federal, state, and local regulations pertaining to packing, labeling, and shipping of batteries. Packages must include a completed return address, be prepaid by the shipper, and travel by surface mode. **Under no circumstance should used/recyclable batteries by shipped by air.**<br><br>Failure to comply with the above requirements will result in the rejection of the package at the shipper's expense.<br><br>Please remit packages to: Topcon Positioning Systems, Inc.<br>C/O Battery Return Dept. 150<br>7400 National Dr.<br>Livermore, CA 94551<br><br>**DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.** |

| Région/ Pays | Directives/ Réglementations | Étiquettes/Déclarations |
|---|---|---|
| Canada | ICES | This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.<br>Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.<br>This equipment should be installed and operated with at least 20cm and more between the radiator and person's body (excluding extremeties: hands, wrists, feet and ankles).<br><br>IC: 6050A-RLSV (RL-SV2S) /Contient IC : 6050A-RF10(RC-60)<br><br>Le terme « IC: » précédant le numéro de certification radio signifie uniquement le respect des spécifications techniques canadiennes.<br><br>« Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :<br>(1) Ce dispositif ne peut causer d'interférence nuisible.<br>(2) Ce dispositif doit accepter toutes les interférences reçues, notamment celles susceptibles de provoquer son dysfonctionnement. »<br><br>L' utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l' utilisateur du dispositif doit étre prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif. |

| | | |
|---|---|---|
| | | « L'installateur de cet équipement radio doit s'assurer que l'antenne est positionnée ou dirigée de telle sorte qu'elle n'émet pas un champ de fréquences radio supérieur aux limites de Santé Canada pour la population générale. Voir le Code de sécurité 6, disponible sur le site Internet de Santé Canada : www.hc-sc.gc.ca/rpb »<br><br>« Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes indiquées à la suite et avec des gains maximum de 1,84dBi (RL-SV2S) et 0,95dBi (RC-60). Il est strictement interdit d'utiliser avec ce dispositif des antennes absentes de cette liste ou présentant un gain supérieur à 1,84dBi (RL-SV2S) ou 0,95dBi (RC-60). L'impédance requise des antennes est de 50 ohms. »<br>« Afin de réduire les interférences radio potentielles avec d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être sélectionnés de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas les spécifications nécessaires à une communication réussie. » |
| Australie | C-Tick | <br>L'étiquette de conformité indique que le produit est conforme aux normes applicables et établit un lien traçable entre l'équipement et le fabricant, l'importateur ou son agent responsable de la conformité et pour son introduction sur le marché australien. |

| Région/ Pays | Directives/ Réglementations | Étiquettes/Déclarations |
|---|---|---|
| UE | R&TTE<br>CE |  |
| UE | R&TTE | **Directive R&TTE**<br>LASER ROTATIF RL-SV2S, COMMANDE À DISTANCE RC-60<br>Par la présente, TOPCON CORP. déclare que l'équipement ci-dessus est conforme aux conditions requises essentielles et aux autres dispositions de la Directive 1999/5/CE.<br>Merci d'indiquer ci-dessous si vous souhaitez recevoir une copie de la Déclaration de Conformité de Topcon.<br>Topcon Europe Positioning B.V.<br>Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, Pays-Bas<br>Tel :+31-10-4585077 Fax :+31-10-2844949<br>http://www.topcon-positioning.eu/index.asp |

| Région/ Pays | Directives/ Réglementations | Étiquettes/Déclarations |
|---|---|---|
| UE | Directive DEEE | **WEEE Directive**<br>This symbol is applicable to EU members states only.<br><br>Following information is only for EU-member states:<br>The use of the symbol indicates that this product may not be treated as household waste. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about the take-back and recycling of this product, please contact your supplier where you purchased the product or consult.<br><br>TOPCON CORPORATION |
| UE | Directive sur les piles UE | **EU Battery Directive**<br>This symbol is applicable to EU members states only.<br><br>Battery users must not dispose of batteries as unsorted general waste, but treat properly. |

JSIMA

Il s'agit de la marque de l'Association des Fabricants d'Instruments de surveillance du Japon.

©2011 TOPCON CORPORATION
TOUS LES DROITS RÉSERVÉS

# TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan **http://www.topcon.co.jp**

Please see the attached address list or the following website for contact addresses.

**GLOBAL GATEWAY http://global.topcon.com/**